This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

KF
24277
NEDL TRANSFER
HN 5KEQ J
HARVARD
COLLEGE
LIBRARY.

KF 24277

Harvard College Library

FROM THE FUND OF

CHARLES MINOT

(Class of 1868).

Received 20 May, 1886.

INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE DE NORVÈGE.

TEMPÉRATURE DE LA MER

ENTRE

L'ISLANDE, L'ÉCOSSE ET LA NORVÉGE.

AVEC 5 CARTES

PAR

Henrik

H. MOHN,

DIRECTEUR DE L'INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE DE NORVÈGE.

CHRISTIANIA. — B. M. BENTZEN.

1870.

~~AM 672~~
~~Ph G 2208.70~~
KF 24277

HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY

MAY 20 188

Merriot fund

Les cartes accompagnant ce mémoire ont été construites d'après les données suivantes.

1°. D'après des observations sur la température de la mer dans une profondeur de 2 mètres, faites à Sandwick, sur les Orcades, à Stornoway et à Harris, sur les Hebrides, à Oban et à la mer à l'Ouest d'Oban, à Otter-House, sur la côte Ouest de l'Écosse, à Westhaven, à North-Berwick et à Dunbar sur la côte Est de l'Écosse. Les observations ont été publiées par M. A. Buchan dans le Journal de la société météorologique d'Écosse, nouvelle série No. VIII pages 256. Elles embrassent la période depuis janvier 1857 jusqu'en août 1865.

2°. D'après des observations semblables faites à Sandwick et à Stornoway depuis septembre 1865 jusqu'en mars 1869. On trouve ces observations dans les derniers numéros du journal de la société météorologique d'Écosse. J'ai réuni la dernière série de

Sandwick et de Stornoway à la première afin que la série de 12 à 13 années soit complète.

3°. D'après des observations sur la température des couches superficielles de l'eau de mer faites aux 9 phares sur la côte de la Norvége. Les observations ont été commencées dans l'été de 1867. La série employée à la construction des cartes s'étend jusqu'en septembre 1869. Les observations sont faites par les maîtres des phares, généralement une fois, et sur quelques stations 2 ou 3 fois par jour. La moyenne des températures observées pendant un mois a été regardée comme la température moyenne du mois, sans aucune correction pour la variation diurne. Celle-ci ne s'élève qu' à quelques dixièmes d'un dégré. Les 9 stations-phares sont les suivantes: 1°. Fruholmen, près du cap Nord, 2° Andenes, à l'Ouest de Tromsø, 3° Villa, à l'embouchure du Folden-Fjord, 4° Ona, sur la côte de Romsdal, 5° Hellisø et 6° Udsire, sur la côte Ouest, 7° Lister, 8° Lindesnes et 9° Torungen, sur la côte du Skagerak.

4°. D'après des observations faites à bord des navires Norvégiens pendant leurs voyages du printemps

à la mer glaciale pour la chasse aux phoques. Grâce aux observations précieuses fournies par M. M. les capitaines C. Bruun, J. Melsom, H. Gundersen et Castberg j'ai pu, au moyen des observations des 3 ans 1867—1869, pour les mois de printemps, faire construire une carte d'une exactitude beaucoup plus grande, qu'ont pu obtenir les cartes des autres saisons.

5° D'après des observations faites à bord du navire Norvégien la „Palmatta" capitaine Lammers, en route pour Archangel, pendant les mois d'été de 1867. J'ai rendu ces observations comparables à celles des phares, en y ajoutant des corrections déduites de la comparaison des observations faites dans les mêmes mois avec les moyennes définitives pour les phares.

	Dec.	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai.	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Stykkisholm	2.4	1.2	—0.5	—0.6*	0.7	4.0	7.3	10.1	9.7	8.8	6.3	3.9
Reykjavik	2.6	0.6	—0.2*	0.7	1.6	6.6	8.3	10.3	10.2	8.7	5.6	3.6
Thorshavn	7.0	5.6	5.3	5.0*	5.2	6.8	8.0	9.5	9.9	9.4	8.1	7.2
Sandwick	8.3	7.2	6.5	6.3*	6.7	8.4	10.1	11.8	12.8	12.7	11.8	9.8
Stornoway	7.8	7.0	6.7*	6.7	7.9	9.7	11.1	13.1	13.0	12 7	10.9	9.1
Harris	8.0	7.1	6.3*	6.4	7.1	8.8	11.1	12.7	13.0	12.3	10.9	9.1
Oban	8.0	7.1	5.9*	6.1	6.4	8.4	10.6	12.1	12.9	12.6	11.5	9.9
Mer d'Oban . . .	"	"	"	"	"	7.9	10.5	12.2	12.8	12.2	"	"
Otter House . . .	8.0	6.8	6.3*	6.6	7.4	9.4	11.3	12.5	13.0	12.4	10.7	9.0
Westhaven	6.0	5.2*	5.5	5.7	8.1	11.2	13.0	14.4	13.2	13.2	9.5	7.0
North Berwick . .	6.1	5.0	4.8*	5.1	7.0	9.2	11.2	12.9	12.9	13.1	10.5	7.7
Dunbar	5.9	4.8	4.5*	5.2	6.8	9.4	11.4	13.3	13.0	12.9	10.5	7.9
Fruholm	3.6	3.3	2.6*	2.7	3.2	3.6	6.0	7.9	8.8	7.6	6.6	5.2
Andenes	1.1	1.4	0.7*	1.3	3.6	6.6	9.7	10.3	11.1	8.8	5.5	2.8
Villa	1.7*	1.9	2.1	2.2	4.4	7.7	10.0	12.1	12.9	10.6	6.6	4.5
Ona	6.1	5.7	5.3	3.9*	5.0	6.5	8.8	11.2	12.7	11.1	10.0	8.1
Hellisø	7.0	5.5	4.6*	4.7	5.8	6.9	9.9	11.4	14.2	13.0	10.8	8.4
Udsire	6.4	4.3*	5.1	4.4	5.5	8.1	10.4	12.9	15.1	13.4	10.7	8.2
Lister	5.0	3.0*	4.9	4.5	6.7	10.0	12.0	15.3	16.5	13.8	10.7	7.6
Lindesnes	6.4	3.7	4.5	3.6"	5.7	8.6	10.9	14.6	16.5	14.3	12.0	8.6
Torungen	4.3	1.4	3.6	2.3	4.9	9.1	13.2	16.2	17.2	14.4	11.0	7.6

Comme les courbes construites d'après ces nombres présentent, pour les stations d'Islande, de Færö et de Norvége, des irrégularités assez remarquables, j'ai pris les moyennes pour les saisons afin d'avoir des nombres plus exactes. Dans le tableau suivant j'ai ajouté les valeurs de la variation annuelle, c'est à dire la différence entre la moyenne du mois le plus chaud et celle du mois le plus froid.

	Hiver.	Printemps.	Été.	Automne.	Année.	Variation annuelle.
Stykkisholm	1.0	1.4	9.0	6.3	4.4	10.7
Reykjavik	1.0	3.0	9 6	6.0	4.9	10.5
Thorshavn	6.0	5.7	9.1	8.2	7.2	4.9
Sandwick	7.7	7.1	11.6	11.4	9.5	6.5
Stornoway	7.1	8.1	12.4	10.9	9.6	6.4
Harris	7.1	7.4	12.2	10.7	9.4	6.7
Oban	7.0	7.0	11.8	11.3	9.3	7.0
Mer d'Oban . . .	"	"	11.8	"	"	"
Otter House . . .	7.0	7.6	12.3	10.7	9.4	6.7
Westhaven . . .	5.6	8.3	14.0	10.4	9.4	9.6
North Berwick . .	5.3	7.1	12.3	10.4	8.8	8.1
Dunbar	5.1	7.1	12.6	10.4	8.8	8.8
Frederiksholm	3.2	2.2	7.6	6.5	5.1	6.2
Andenes	1.1	3.8	10.4	5.7	5.2	10.4
Villa	1.9	4.8	11.7	7.2	6.4	11.2
Ona	5.7	5 1	10.9	9.7	7.9	8.8
Hellise	5.7	5.8	11.8	10.7	8.5	9.6
Udsire	5.3	6.0	12.8	10.8	8.8	10.8
Lister	4.3	7.1	14.6	10.7	9.2	13.5
Lindesnes	4 9	6.0	13.9	11.5	9.1	12.9
Torungen	3.1	5.4	15.5	11.0	8.8	15.8

Les observations faites à bord des chasseurs de phoques ont donné les résultats suivants pour les mois de printemps — mars — avril — mai.

Latitude Nord.	Longitude de Greenwich.			
	12½ Ouest.	7½° Ouest.	2½° Ouest.	2½° Est.
73°	— 1.7	"	"	"
71	— 1.4	— 0.6	— 0.3	1.2
69	"	— 0.4	1.2	3.1
67	0.6	1.6	3.3	4.6
65	"	3.2	4.6	6.2
63	"	5.0	6.7	7.2
61	"	"	"	7.3
59	"	"	"	7.3

Regardons maintenant les cartes construites d'après les nombres de ces tableaux.

Hiver. Une zône, où la température s'élève au-dessus de 7° se trouve à l'Ouest et au Nord de l'Écosse, embrassant les îles de Shetland, les Orcades et les Hebrides. Au Nord-Ouest de cette région la température diminue graduellement vers l'Islande, à la côte Ouest de laquelle elle est de 1°. À l'Est des îles de Shetland la température diminue vers la côte Ouest de la Norvége, le long de laquelle elle se tient presque

à la même hauteur depuis le 59ième jusqu'au 63ième degré de latitude. La température de la mer diminue aussi à mésure qu'on s'avance dans la mer du Nord et dans le Skagerak entre la Norvége et le Danemarck.

La basse température de 1° à Andenes comparée aux températures relativement élevées de 3° de Fruholm et de 2° de Villa indique que les lignes isothermes ont une allure presque parallèle aux méridiens jusqu' à la latitude de 70°, à partir du quel point elles tournent à droite pour suivre la côte de Finmarken. Les sommets des lignes isothermes de 4 à 7 degrés qui se trouvent en dehors de la côte de Norvége ne peuvent être déterminés avec exactitude. Dans la construction de la carte pour les mois d'hiver j'ai été guidé par l'inspection des valeurs de la variation de la température depuis l'hiver jusqu'au printemps.

Printemps. La carte pour cette saison est la plus exacte. Elle a beaucoup de ressemblance à celle des mois d'hiver. La zône maxima où la température monte au-dessus de 7°, s'étend d'un côté jusqu' au 64ième degré de latitude, et de l'autre à Lister sur la côte Sud-Ouest de la Norvége. Le long de la côte

de Norvége les isothermes marchent du Sud au Nord. Leurs sommets peuvent être précisés d'une manière beaucoup plus exacte que pour l'hiver. Les nombres résultant des observations des navires montrent une continuité très-satisfaisante, d'où il suit que la température s'abaisse graduellement vers le Nord-Ouest ou vers la côte de Grønland, à partir d'une ligne joignant les sommets des lignes isothermes. Cette ligne, qu'on peut appeler l'axe thermale, par ce que la température y est maxima relativement aux régions situées à gauche ou à droite de la même ligne, s'étend le long de la côte de Norvége à une distance d'environ 230 kilomètres.

Été. La situation est maintenant bien changée. La température a son maximum dans le Skagerak. Elle diminue de la mer du Nord vers le Nord et vers l'Ouest. Aux plus hautes latitudes, les lignes isothermes suivent la côte de la Norvége. Une branche d'eau chaude s'étend, d'après ce que montre la carte publiée par M. v. Freeden, directeur de l'observatoire météorologique de Hambourg, vers le Spitsbergen, et une autre branche s'étend en dehors de la côte de Fin-

marken vers la mer blanche. L'axe thermale ne, se retrouve pendant cette saison que dans la branche s'étendant vers le Spitsbergen.

Automne. On retrouve maintenant la forme ordinaire des lignes isothermes de la mer. L'axe thermale se divise entre les Orcades et la côte Ouest de Norvége pour diriger une branche vers le Skagerak, tandis que la branche principale suit la côte de la Norvége jusque dans la partie de la mer glaciale qui mouille les côtes Nord de la Russie.

Année. La ligne isotherme de 9° passe à l'Ouest de l'Écosse, par les îles de Shetland et la partie la plus méridionale de la Norvége. L'axe thermale va presque parallèlement à la côte Ouest de la Norvége. Sa distance de celle-ci varie entre 150 et 260 kilomètres. À partir de l'axe thermale la température de la mer diminue graduellement vers le Nord-Ouest.

De la carte pour les mois de printemps nous avons vu que la température augmente dans cette saison á mesure qu' on s'éloigne de la côte de la Norvége vers l'axe thermale. Les renseignements précieux fournis à l'Institut météorologique par M. le

lieutenant Gade commandant de la canonnière le "Lougen" stationnée sur les côtes de Romsdal (au printemps de 1869), montrent ce phénomène d'une manière très nette. Pendant que la température de l'eau des couches superficielles de la mer était de 2.° 8 à Steinvaagen, près d' Aalesund, elle fut trouvée de 4.° 3 à une distance de 33 kilomètres plus au large, dans la direction d' Ouest-Nord-Ouest de Steinvaagen.

Variation de la température de la mer avec la profondeur. M. le capitaine Bodom, commandant le bateau à vapeur Hansteen, chargé du service hydrographique dans le Vestfjord pendant l'été de 1868, a fait les observations suivantes.

Date. 1868.		Lat. N.		Long. E. d. Gr.		Température de la mer		Profondeur mètres.
						Surface.	Fond	
Juillet	7	68°	10′	14°	45′	10°8	7°6	602
—	16	68	0	13	35	10.0	7.5	113
—	18	"	"	"	"	10.2	7.4	116
—	27	68	0	13	30	10.2	7.4	157
—	28	"	"	"	"	10.6	7.2	282
—	29	"	"	"	"	14.0	7.2	160
Août	4	67	50	14	40	12.0	7.0	452
—	5	68	10	14	15	12.4	7.0	301
—	7	"	"	"	"	13.2	6.4	177
—	20	67	50	13	30	12.4	7.2	274
—	22	"	"	"	"	12.6	7.0	415
Sept	12	67	50	14	25	10.8	7.4	339

D'après ces observations la température diminue avec la profondeur, en moyenne de 2.°07 pour 100 mètres.

Dans l'été de 1869, le bateau à vapeur Hansteen était commandé par M. le lieutenant Wille, qui a fait les observations suivantes près de la côte de Romsdal. En moyenne la latitude était de 62° 30′ et la longitude de 5° 30′ Est de Greenwich.

Date 1869.		Température de la mer		Profondeur mètres.
		Surface	Fond	
Mai	19	7°o	6°o	60
—	20	7.8	6.6	66
—	28	6.8	6.4	68
Juin	2	7.6	6.8	173
—	8	8.0	7.0	154
—	19	8.6	7.4	152
—	22	8.6	7.2	207
—	28	10.0	7.4	188
Juillet	19	11.2	8.6	254

D'après ces observations la température diminue avec la profondeur, en moyenne de 1.°09 pour 100 mètres.

Enfin M. le lieutenant Gade a trouvé, en mars 1869, les températures suivantes.

Lat. N.	Long E. de Greenwich.	Température de la mer.	Profondeur.
62°40′	5°32′	4°3	Surface
»	»	5.4	56 mètres
»	»	5.6	113 »
62 33	5 45	4.4	Surface
»	»	5.1	56 mètres
62 32	6 2	4.2	Surface
»	»	4.4	28 mètres

On voit de ces nombres, qu'au mois de mars la température augmente avec la profondeur, en moyenne de 1.°27 pour 100 mètres. Les lieux visités par M. Gade sont les mêmes que ceux où M. Wille a fait les travaux hydrographiques.

La distribution singulière de la température de la mer entre l'Islande, l'Écosse et la Norvége que nous montrent les cartes doit sans doute être regardée comme la meilleure représentation de la marche et de l'étendue du Gulf-Stream dans ces parages. La ligne que nous avons designée comme l'axe thermale, indique la direction de l'axe principal du courant. C'est le long de cet axe que les eaux chaudes

sont poussées en avant par le courant jusqu'aux latitudes du cap Nord et du Spitsberg. En même temps il se refroidit à mésure qu'il s'avance, soit par l'effet de la latitude, soit par la perte de la chaleur qu'il éprouve à ses deux côtés, tout en chauffant les côtes de la Norvége et en fondant la glace de la mer entre le Grønland et le Spitsberg. La distribution des températures étant, pendant les mois d'été, dominée par la chaleur solaire les lignes isothermes de la mer ont une plus grande tendence à suivre les parallèles. L'axe thermale se trouve, pour ainsi dire, jété sur le pays de la Norvége, d'où il peut être suivi jusqu' à la côte Ouest du Spitsberg et à la Nouvelle Zemble.

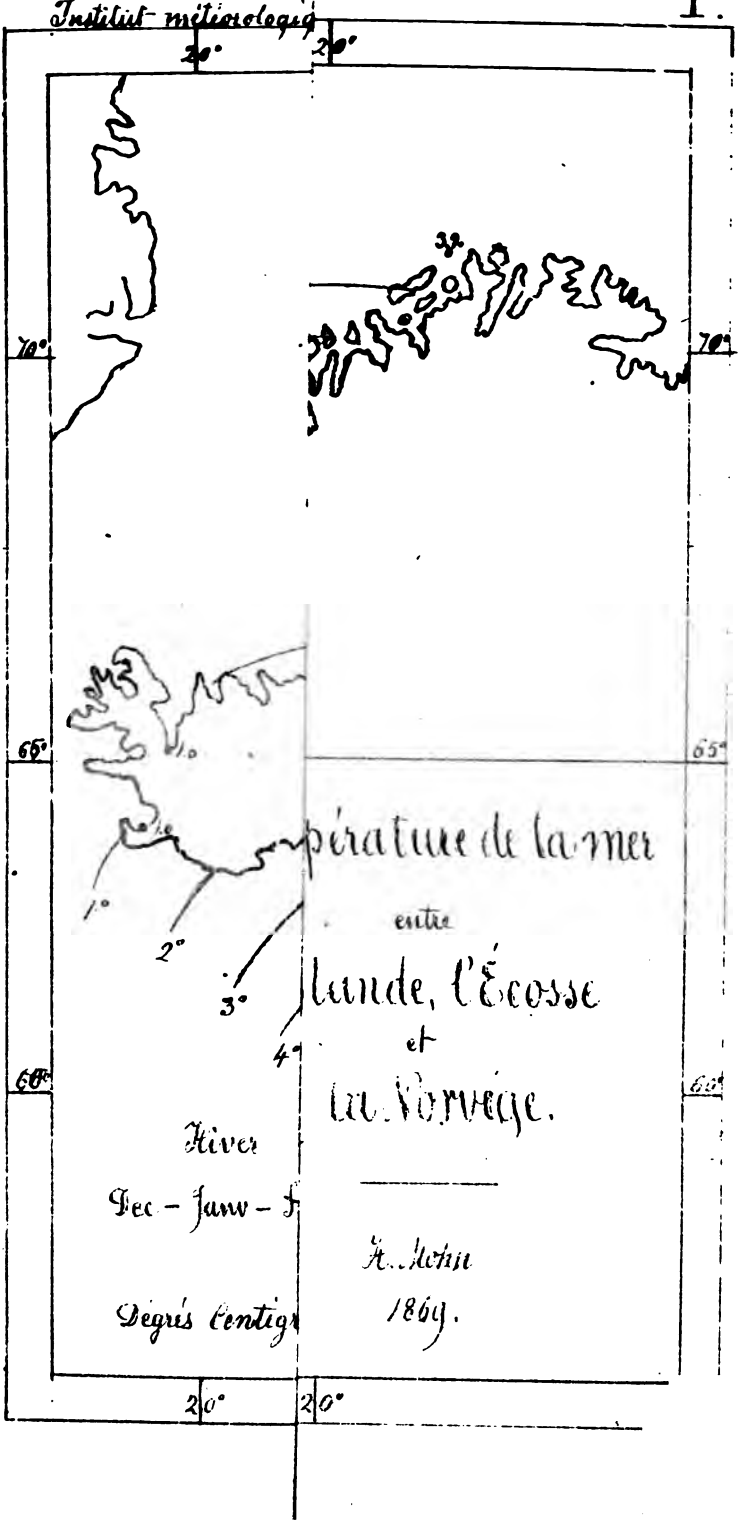
La distance de l'axe thermale du Gulf-Stream de la côte Ouest et Nord de la Norvége n'étant que d'environ 200 kilomètres, ses effets sur le climat de ce pays doivent être très-remarquables. Ainsi trouvons nous, que la côte Ouest, depuis le cap Stat jusqu'au cap Nord a, pendant l'hiver, une température de l'air, qui surpasse de plus de 20 dégrés centigrades celle qui d'après M. Dove est la normale des latitudes correspondantes.

[illegible] les [illegible] se [illegible] en [illegible] [illegible] le courant qui coule en une [illegible]. Les [illegible] et [illegible] des [illegible] sont les plus [illegible]. Ainsi en mai et en juin les [illegible] inférieures s'inclinent en avant vers le Nord tandis qu'elles s'inclinent en été et en automne vers le Sud.

Sur les côtes de la Norvège, depuis le cap Stat jusqu'à la frontière Russe, le courant de mer se dirige généralement vers le Nord et vers l'Est. Aux côtes de la Norvège boréale on trouve souvent des produits du règne végétal ayant leur origine des Indes Occidentales, ce qui prouve l'existence d'une branche du Gulfstream passant jusqu'à ces régions.

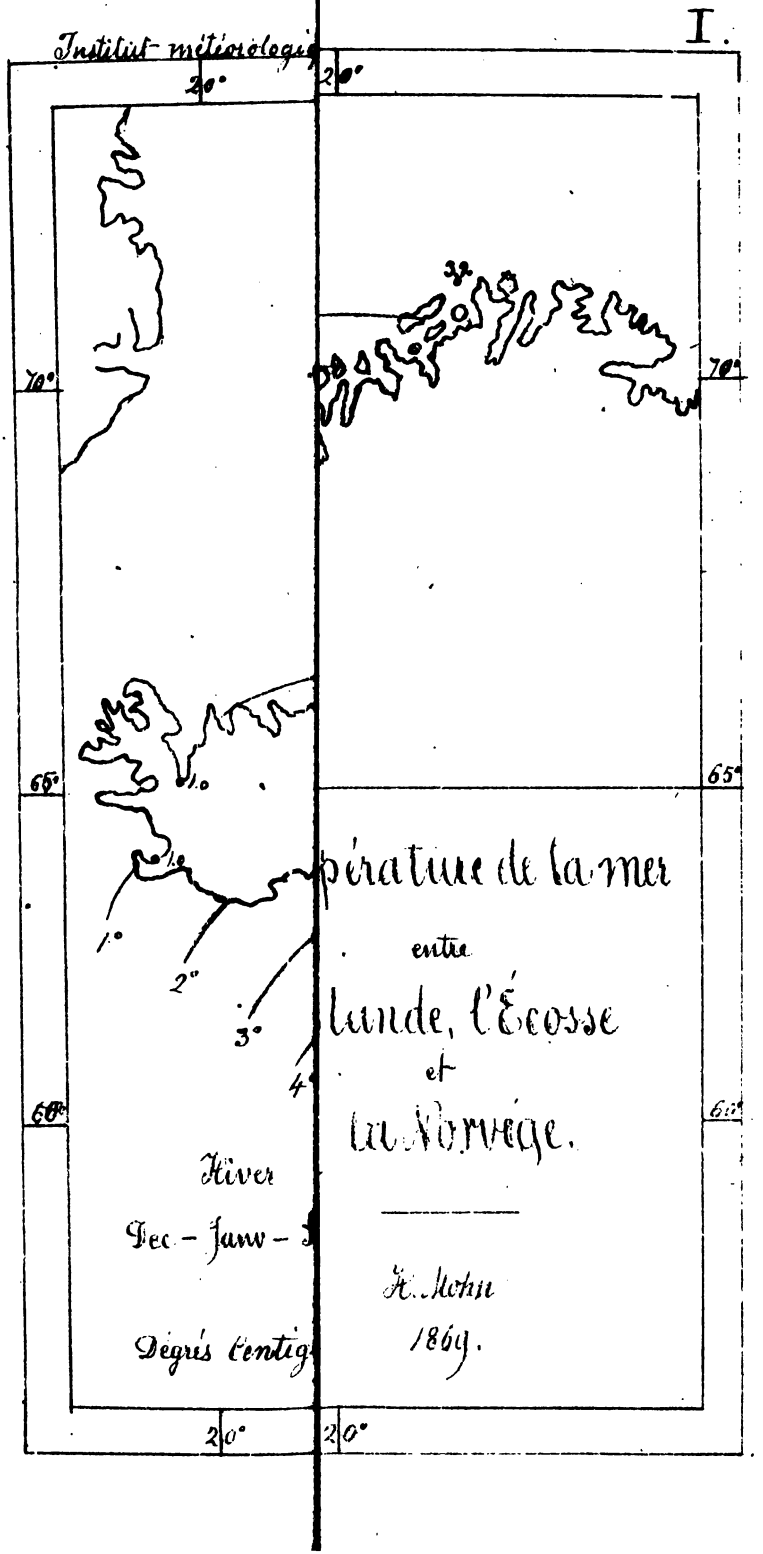
Institut météorologique

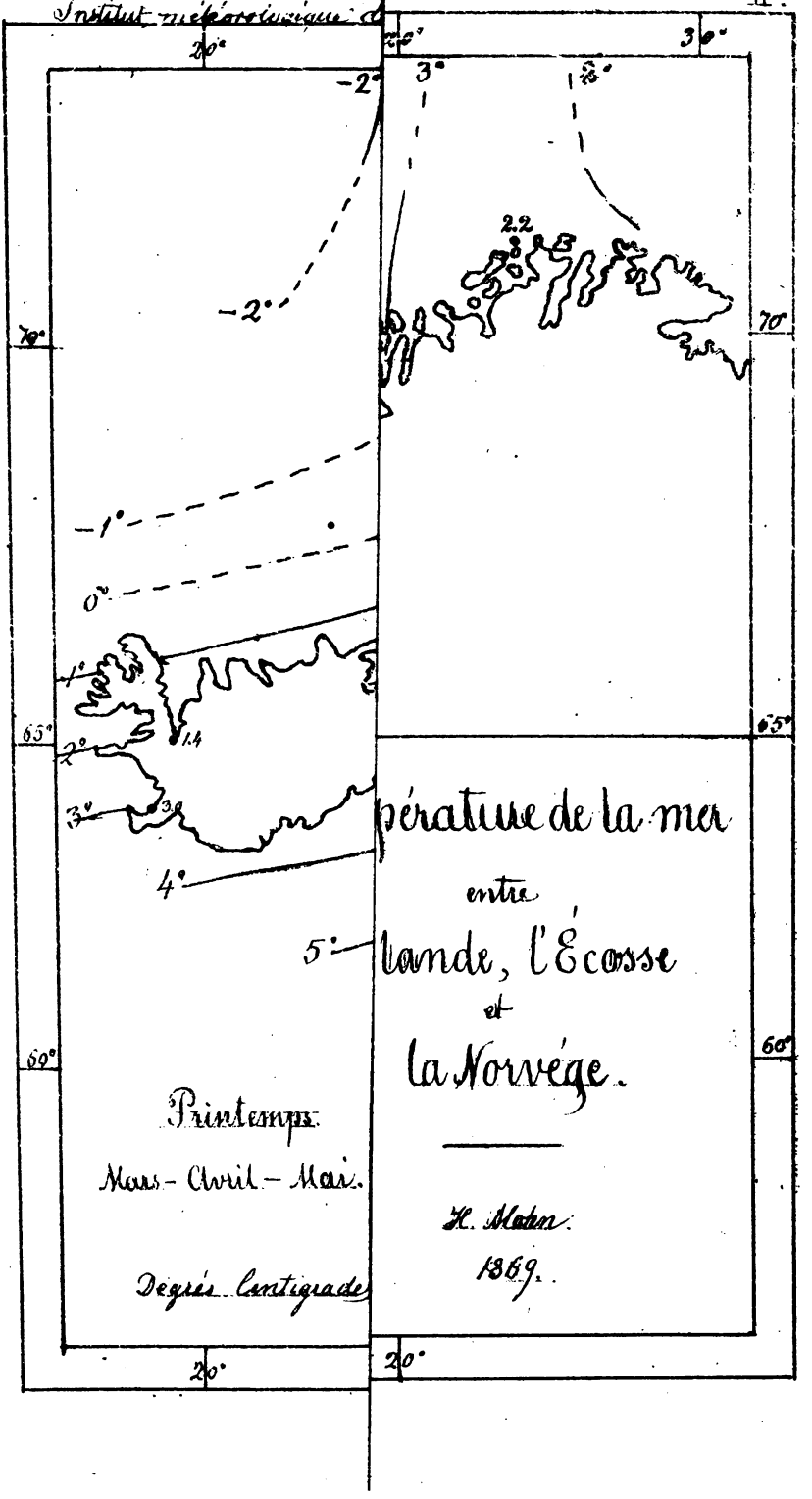
I.

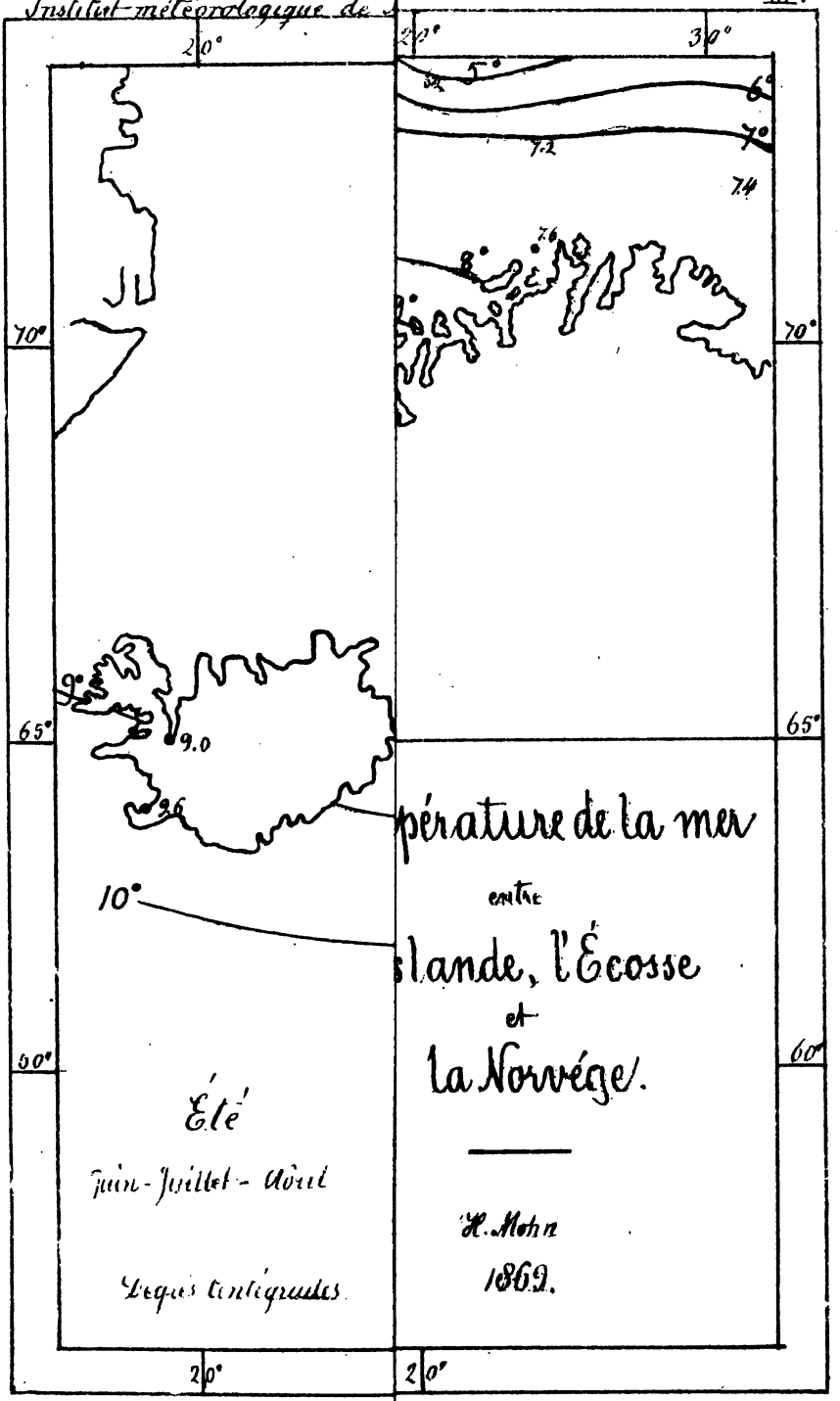


Pendant l'hiver et le printemps ce sont les couches profondes du courant qui sont les plus chaudes. Pendant l'été et l'automme les couches profondes sont les plus froides. Ainsi en hiver et au printemps les surfaces isothermes s'inclinent en avant ou vers le Nord, tandis qu'elles s'inclinent en été et en automne vers le Sud.

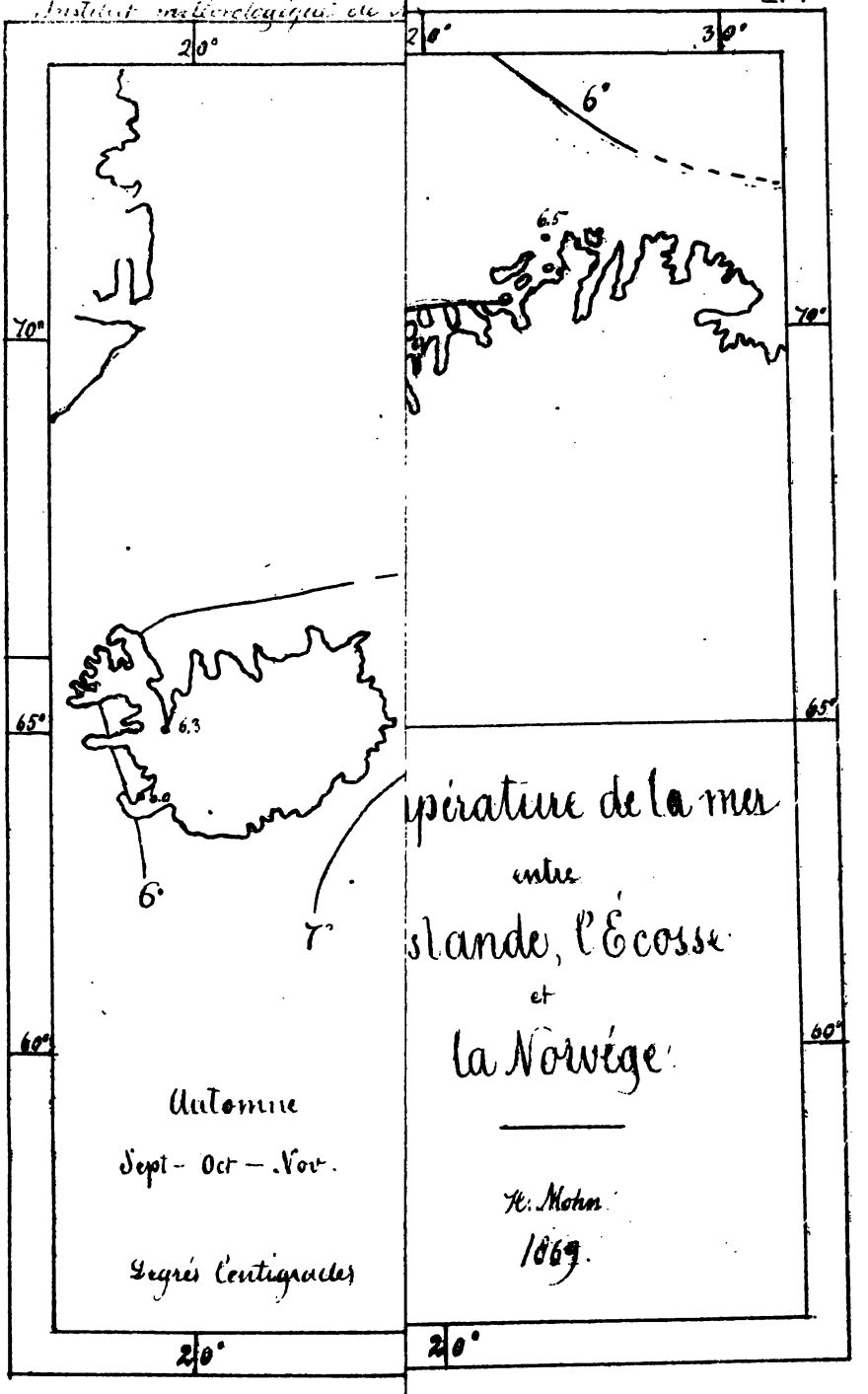
Sur les côtes de la Norvége, depuis le cap Stat jusqu'à la frontière Russe le courant de mer se dirige généralement vers le Nord et vers l'Est. Aux côtes de la Norvége boréale on trouve souvent des produits du règne végétal ayant leur origine des Indes Occidentales, ce qui prouve l'existence d'une branche du Gulfstream passant jusqu'à ces régions.

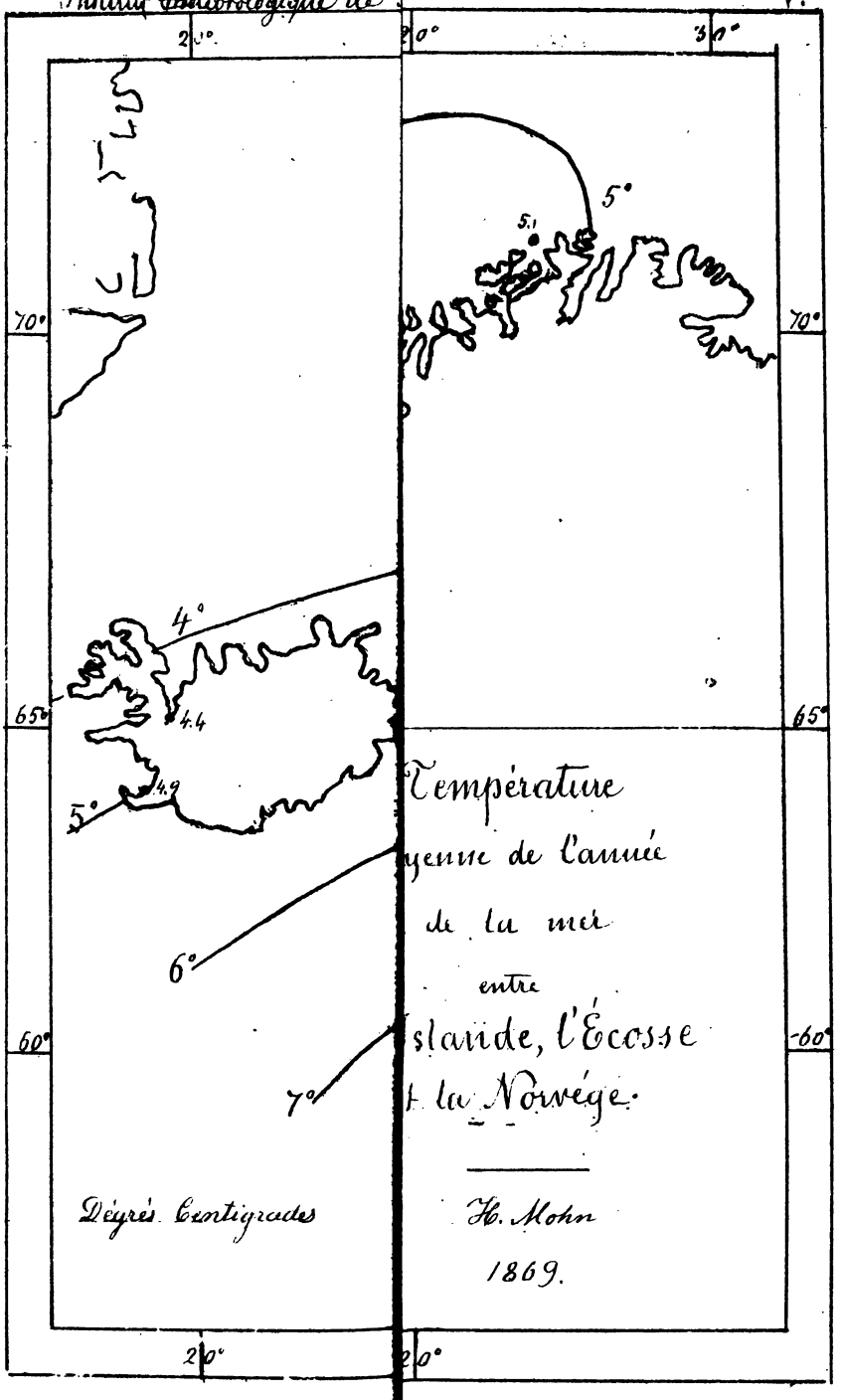

I.
Institut météorologique
20°
20°
70°
70°
65°
65°
60°
60°
1°
2°
3°
4°
pérature de la mer
entre
lande, l'Écosse
et
la Norvége.
Hiver
Dec. – Janv. –
Degrés centig
H. Mohn
1869.
20°
20°

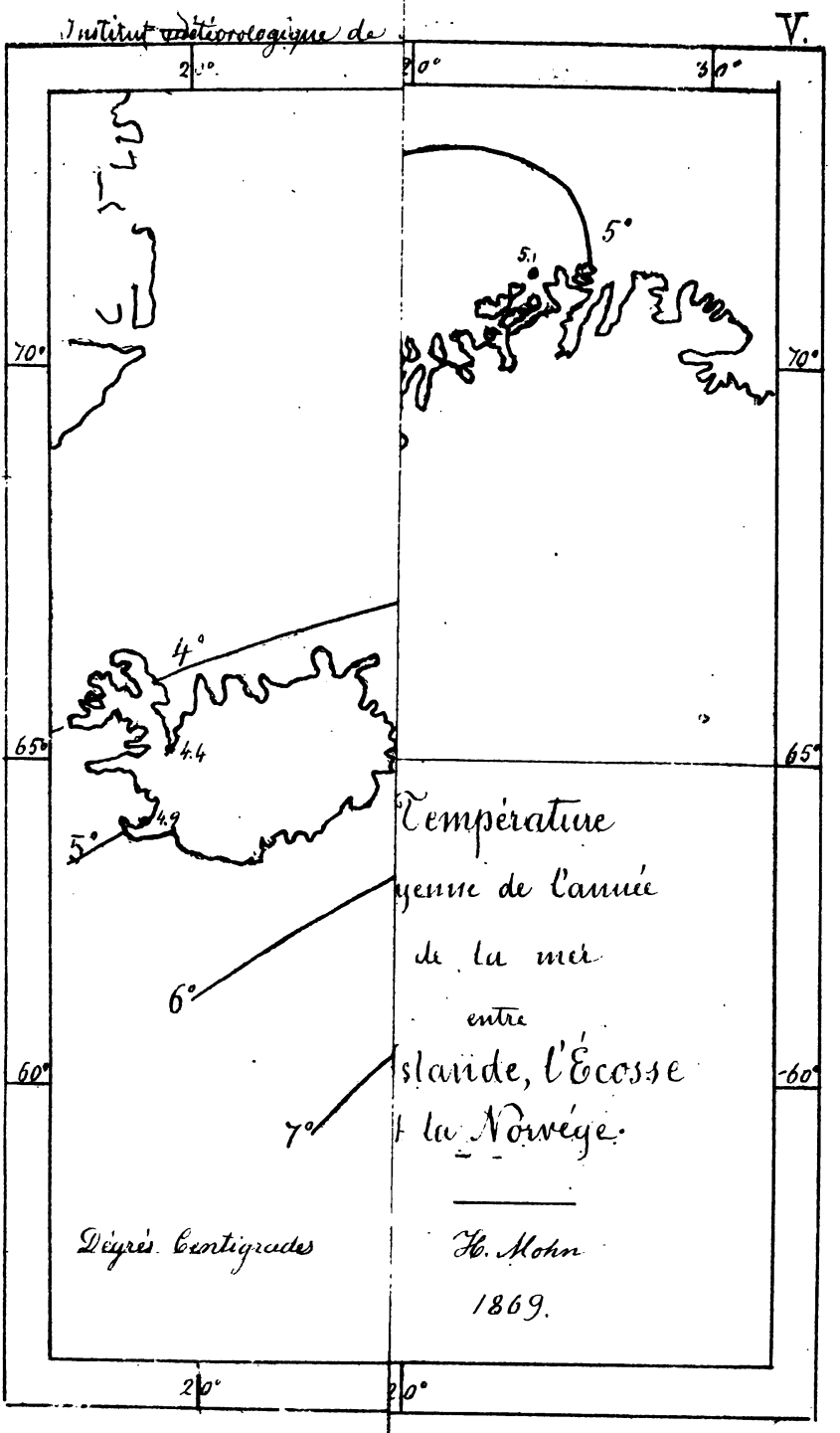

Institut météorologique
20°
-2°
3°
1°
2.2
-2°
70°
-1°
0°
1°
65°
2°
1.4
3°
3.8
4°
5°
60°
Printemps
Mars - Avril - Mai.
Degrés Centigrade
pérature de la mer
entre
lande, l'Écosse
et
la Norvége.
H. Mohn
1869.


Institut météorologique de
20°
20°
30°
5°
6°
7°
7.2
7.4
7.6
70°
70°
65°
65°
9.0
9.6
10°
60°
60°
pérature de la mer
entre
slande, l'Écosse
et
la Norvége.
Été
Juin - Juillet - Août
Degrés centigrades
H. Mohn
1869.
20°
20°

Institut météorologique de




20°
20°
30°
70°
70°
65°
65°
60°
60°
20°
20°
5°
5.1
4°
4.4
4.9
5°
6°
7°
Température
yenne de l'année
de la mer
entre
slande, l'Écosse
t la Norvége.
Dégrés Centigrades
H. Mohn
1869.


Institut météorologique de
20°
30°
70°
65°
60°
5°
5.1
4°
4.4
4.9
6°
7°
Température
yenne de l'année
de la mer
entre
slande, l'Écosse
t la Norvége.
Dégrés Centigrades
H. Mohn
1869.